ドラムサンダ― 試験及び検査方法

JIS B 6545-1991

(2008 確認)

平成 3 年 3 月 1 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

日本工業規格　JIS

ドラムサンダ―試験及び検査方法　B 6545-1991

(1997 確認)

Drum sanders — Test and inspection methods

1. 適用範囲　この規格は，ドラムの有効長さ (1) が1 100 mm以上2 000 mm以下のドラムサンダの機能，運転性能及び剛性に関する試験方法並びに精度及び工作精度検査方法について規定する。

注(1)　研削できる工作物の最大幅。

備考1.　ドラムサンダとは，回転するドラムの外周面に巻き付けた研磨布紙によって，自動送りされる合板などの表面を研削する機械をいう。ドラムは2本以上のものが多い (**JIS B 0114**参照)。

2.　この規格の引用規格を，次に示す。

JIS B 0114　木材加工機械の名称に関する用語

JIS B 0905　回転機器の釣合い良さ―剛性ロータ

JIS B 6507　木材加工機械の安全通則

JIS B 6521　木材加工機械の騒音測定方法

JIS R 6251　研摩布

JIS R 6252　研摩紙

3.　この規格の中で{　}を付けて示してある単位及び数値は，従来単位によるものであって，参考として併記したものである。

2. 機能試験方法　ドラムサンダの機能試験は，**表1**による。

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

表1　機能試験

番号	試験項目	試験方法
1	電気装置	運転試験の前後に，各1回絶縁状態を試験する。
2	ドラムの始動，停止及び運転操作	適当な一つのドラム回転速度で，始動及び停止を繰返し10回行い，作動の円滑さ及び確実さを試験する。
3	ドラム回転速度の変換操作	表示のすべての回転速度についてドラム回転速度を変換し，操作装置の作動の円滑さ及び指示の確実さを試験する。
4	送り装置の始動，停止及び運転操作	適当な一つの送り速度で，始動及び停止を繰返し10回行い，作動の円滑さ及び確実さを試験する。
5	送り速度の変換操作	表示のすべての送り速度，無段変速式のものは最低，中央及び最高の三つの送り速度について速度を変換し，操作装置の作動の円滑さ及び指示の確実さを試験する。
6	テーブルの昇降及び締付けの操作	テーブルを昇降させ，動きの全長にわたって作動の円滑さ及び均一さを試験する。 　また，動きの中央及び両端について，締付けの確実さ及び締付装置の作動の円滑さを試験する。
7	ドラムの切込み装置	ドラムを昇降させ，動きの全長にわたって作動の円滑さ及び指示の確実さを試験する。
8	研磨布紙の取付け及び取外し	研磨布紙の取付け及び取外しの円滑さ及び確実さを試験する。
9	ブラシ装置	機能の円滑さ及び確実さを試験する。
10	安全装置	作業者に対する安全機能及び機械防護機能の確実さを試験する (**JIS B 6507**参照)。
11	潤滑装置	油密，油量の適正な配分など，機能の確実さを試験する。
12	附属装置	機能の確実さを試験する。

備考　その機能をもたないドラムサンダでは，**表1**中のこれに該当する試験項目を省略する。

3.　運転試験方法

3.1　無負荷運転試験　ドラムを回転させ，30～60分間運転を継続して軸受温度が安定した後，所要電力及び騒音を測定し，**表2**の**記録様式1**に規定する各項について記録するとともに，異常振動がないことを感触によって観察する。

なお，騒音の測定は，**JIS B 6521**による。

表2　記録様式1

	測定時刻	ドラム回転速度 r/min {rpm}		送り速度	ブラシ回転速度	軸受温度 ℃				所要電力			騒音	室温	記事
					r/min {rpm}	ドラム		送りロール	ブラシ	電圧	電流	入力	dB (A)		
	時分	表示	実測	m/min		前	後			V	A	kW		℃	

備考1.　ドラム回転速度の変速装置があるものは，最大回転速度を含む少なくとも2条件の回転速度について記録する。

2.　騒音測定条件は，記事欄に記録する。

3.2　負荷運転試験　試験材の研削を行い，所要電力及び騒音を測定し，**表3**の**記録様式2**に規定する各項について記録するとともに，異常振動がないこと及び研削面の状態を感触によって観察する。

所要電力の測定は，送り速度を一定とし，切込み深さを変えるか，又は切込み深さを一定とし，送り速度を変えて試験を行う。

なお，騒音の測定は，**JIS B 6521**による。

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

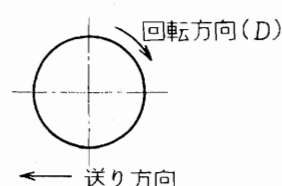
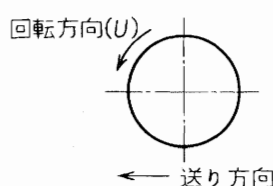
表3　記録様式2

番号	試験材						研磨布紙(2)			研削条件				研削量	所要電力									騒音	湿度	記事
	寸法			樹種又は材種	研削前後の表面状態	含水率	研磨材材質	研磨材粒度	幅	ドラム回転速度	送り速度	切込み深さ(3)	ドラムの回転方向(4)		電圧	電流		入力				研削動力 P_1-P_0				
	長さ	幅	厚さ													A		無負荷 P_0 kW		負荷 P_1 kW		kW				
	mm	mm	mm			%			mm	r/min {rpm}	m/min	mm		mm	V	ドラム	送り装置	ドラム	送り装置	ドラム	送り装置	ドラム	送り装置	dB (A)	%	

注(2)　**JIS R 6251**及び**JIS R 6252**の表示方法による。

(3)　ドラムとテーブルとの間隔の変化で表す。

(4)　ドラムの回転方向の欄には，**図1**によって記号を記載する。

図1　ドラムの回転方向

備考　騒音測定条件は，記事欄に記録する。

4.　剛性試験方法　ドラムサンダの剛性試験は，**表4**による。

表4　剛性試験

番号	試験項目	測定方法	測定方法図
1	ドラムとテーブルとの総合剛性	テーブルに固定したテストインジケータをドラムの中央部に当てて，ドラムとテーブルとの間に，垂直方向の荷重 (P) を加えて (5)，ドラムとテーブルとの間の相対変位を測定する。	P

注(5)　荷重を加える位置は，できるだけドラムの中央とし，そのドラム固定端からの距離を記録する。

備考1.　同一設計の機械の剛性試験は，代表的な1台について行った試験結果で代表させ，他のものについては省略してもよい。

2.　荷重 (P) の大きさは，製造業者が推奨する値とし，その値を記録する。

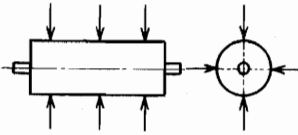
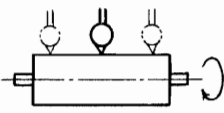
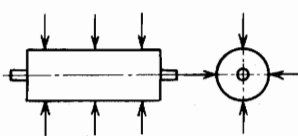
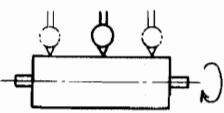
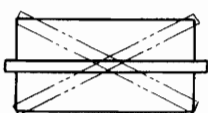
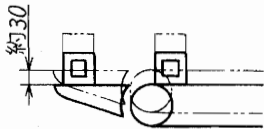
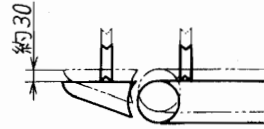
3.　この測定は，ドラムを回転させ，軸受温度が安定した後に行う。

5.　精度検査方法

5.1　静的精度検査　ドラムサンダの静的精度検査は，**表5**による。

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

表5　静的精度検査

単位 mm

番号	検査項目	測定方法	測定方法図	許容値	
				ドラムの有効長さ	
				1 400以下	1 400 を超えるもの
1	ドラムの円筒度	軸を含み，互いに直角な二つの平面内においてそれぞれ測定したドラム (6) の直径の最大差のうち，大きい値を測定値とする。 この測定箇所は，ドラムの少なくとも中央及び両端 (7) の3か所以上とする。		0.04	0.06
2	ドラムの振れ	ドラム (6) の外周面にテストインジケータを当てて，ドラムを手動で回転し，回転中におけるテストインジケータの読みの最大差を測定値とする。 この測定は，ドラムの中央及び両端 (7) の3か所について行う。		0.04	0.06
3	送りロールの円筒度	軸を含み，互いに直角な二つの平面内においてそれぞれ測定した送りロールの直径の最大差のうち，大きい値を測定値とする。 この測定箇所は，送りロールの少なくとも中央及び両端 (7) の3か所以上とする。		0.05	0.07
4	送りロールの振れ	送りロールの外周面にテストインジケータを当てて，送りロールを手動で回転し，回転中におけるテストインジケータの読みの最大差を測定値とする。 この測定は，送りロールの中央及び両端 (7) の3か所について行う。		0.05	0.07
5	テーブル上面の真直度	テーブル上面の送り方向に対して直角方向及び対角線上に直定規を置き，すきまをすきまゲージで測定し，その最大値を測定値とする。		1 000について 0.03	

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

表5 静的精度検査（続き）

単位 mm

番号	検査項目		測定方法	測定方法図	許容値	
					ドラムの有効長さ	
					1 400 以下	1 400 を超えるもの
6	テーブル上下運動の平行度	前後方向	テーブル上面の送り方向と平行に精密水準器を置き，下降位置から約30 mm上昇させ，その間における精密水準器の読みの最大差を測定値とする。	約30	0.03/m	
		左右方向	テーブル上面の送り方向と直角に精密水準器を置き，下降位置から約30 mm上昇させ，その間における精密水準器の読みの最大差を測定値とする。	約30	0.03/m	

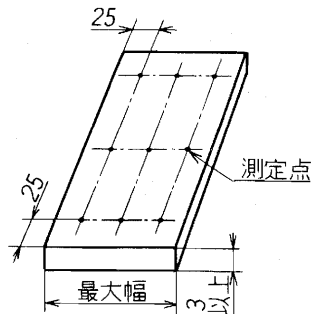
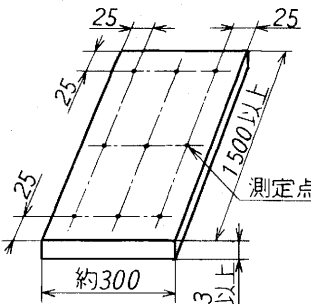
注(6) ドラムにフェルト，フォームラバーなどのクッション体を取り付けるものは，取り付ける前に測定を行う。
(7) “だれ” の部分を避けて測定する。

備考 その機能をもたないドラムサンダでは，**表5**中のこれに該当する検査項目を省略する。

5.2 動的精度検査 ドラムサンダの動的精度検査は，**表6**による。

表6 動的精度検査

単位 mm/s

番号	検査項目	測定方法	許容値
1	ドラムの釣合い良さ	釣合い試験機で不釣合いの大きさを測定し，ドラムの質量から比不釣合いの大きさを求め，回転速度から釣合い良さ (B) を計算する (8)。 $B=\frac{en}{9.55}$ ここに，e：比不釣合いの大きさ (mm) n：回転速度 (r/min {rpm})	6.3

注(8) 2面釣合わせとする (**JIS B 0905**参照)。

参考 番号1の許容値は，**JIS B 0905**における釣合い良さの等級G 6.3である。

6. 工作精度検査方法 ドラムサンダの工作精度検査は，**表7**による。

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

表7　工作精度検査

単位 mm

番号	検査項目		測定方法	測定方法図	許容値	
					ドラムの有効長さ	
					1 400 以下	1 400 を超えるもの
1	厚さの精度	厚さ規正を目的とする機種	研削できる最大幅にほぼ等しい幅をもつ試験材を研削し，測定点 (9) の厚さを外側マイクロメータで測定し，その最大差を測定値とする。		0.08	0.10
		厚さ規正を目的としない機種	測定点 (9) の厚さを外側マイクロメータで測定した試験材を研削できる最大幅に並べて研削し，研削後の測定点の厚さを外側マイクロメータで測定し，その最大差を研削前の最大差から引いた値を測定値とする。		マイナスであってはならない。	

注(9)　測定点は，測定方法図による。

備考1.　その機能をもたないドラムサンダでは，**表7**中のこれに該当する検査項目を省略する。

2.　試験材は，あらかじめ必要な前加工を行う。

3.　研磨布紙は，製造業者が推奨するものとする。

関連規格　**JIS B 6501**　木材加工機械の試験方法通則

JIS R 6004　研磨材，研削といし及び研磨布紙の用語及び記号

JIS Z 8203　国際単位系 (SI) 及びその使い方

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

JIS B 6545-1991

ドラムサンダ―試験及び検査方法　解説

この解説は，本体に規定した事柄及び参考に記載した事柄並びにこれらに関連した事柄を説明するもので，規格の一部ではない。

1. 改正の趣旨及び経緯　この規格は，昭和41年（1966年）3月に制定以来20年余を経過しているため，現状の製品の変化に対応する必要が出てきたことなどによって，今回の改正となった。

なお，昭和60年（1985年）度に社団法人全国木工機械工業会が実施した“木材加工機械に関するJIS規格体系調査”の結果でも，この規格は改正が必要と判定されたため，平成元年（1989年）度に改正原案を作成したものであることを付記する。

2. 主な改正点

(1) **適用範囲**　旧規格の範囲と同様に，ドラムの有効長さが1 100 mm以上2 000 mm以下のドラムサンダを取り上げたが，規格の体裁に照らしてドラムサンダの機能，運転性能及び剛性に関する試験方法並びに精度及び工作精度検査方法について規定することとした。

(2) **呼び寸法及びベルト本数**　他の木材加工機械関係JISと同様にこの項目を廃止することとし，旧規格の表は削除した。

(3) **機能試験方法**　旧規格では運転検査の中で機能検査として取り扱われていたものであるが，規格の全般的な新しい形式では“試験”と“検査”の用語を厳密に区分することになったため，許容値を設ける検査から区分して試験方法とし，試験項目は旧規格の11項目の内容を検討，整備して17項目に改めたが，現状の機械ではオシレーション装置を装備しないため，この項目は削除した。

(4) **運転試験方法**　旧規格では運転検査と表現したものであるが，前述のように“試験”と“検査”とをはっきり区分したため，試験方法と改め，この中を無負荷運転試験と負荷運転試験とに分けて記録様式の内容を検討して整備した。

(5) **剛性試験方法**　旧規格では具体的な試験項目や測定方法を規定していなかったが，**JIS B 6501**（木材加工機械の試験方法通則）に準拠して，“ドラムとテーブルとの総合剛性”の試験項目を設けた。

(6) **精度検査方法**　旧規格では静的精度検査と動的精度検査とを一緒にして精度検査の中に含めていたが，**JIS B 6501**に準拠して静的と動的検査とを分離した。

(7) **静的精度検査**　旧規格では8項目であったが，現状の機種では履帯のガイドは不要であるため，これについての2項目を削除して6項目とし，テーブル上下運動の水平度を平行度に改めた。許容値については，送りロールの円筒度と振れをドラムの有効長さ1 400 mmを境にして0.06 mm，0.08 mmであったものを0.05 mm，0.07 mmに変更した他は旧規格と変わりはない。

(8) **動的精度検査**　旧規格ではドラムの動的釣合い度の検査項目で，偏重心距離で示すことになっていたものを取り出して，検査項目ドラムの釣合い良さとし，**JIS B 0905**（回転機器の釣合い良さ―剛性ロータ）によって，測定方法を他の規格と同様にして，許容値も他の木材加工機械と同様に6.3 mm/sとした。

(9) **工作精度検査方法**　旧規格では，2項目であったものを厚さの精度の1項目とし，その中を厚さ規正を目的とする機種と目的としない機種とに分けて，検査方法は旧規格と同じ方法を採り，許容値は変更しなかった。

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

JIS原案作成委員会委員 構成表

	氏名	所属
(委員長)	林　　大九郎	東京農業大学農学部
	木 下 敍 幸	林野庁森林総合研究所
	伊佐山 建 志	通商産業省機械情報産業局
	吉 田 藤 夫	工業技術院標準部
	池 田 順 一	財団法人日本規格協会
	可 西 忠 雄	ユアサ建材工業株式会社
	田 中 哲 郎	ホクヨープライウッド株式会社
	小田嶋 輝 夫	日本合板工業組合連合会
	櫻 井　 昭	開成産業株式会社
	大 友 静 正	株式会社ウロコ製作所
	川 端 宗 之	株式会社菊川鉄工所
	高 井 正 弘	株式会社太平製作所
	大 川　 勝	橋本電機工業株式会社企画室
	正 木 康 夫	南機械株式会社製造部
	坂 本 晋 一	株式会社名南製作所
	村 上　 勝	社団法人全国木工機械工業会
(事務局)	雨 宮 礼 一	社団法人全国木工機械工業会業務部技術課
	佐久間 章 雄	社団法人全国木工機械工業会業務部業務課

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

JIS 規格票の正誤票が発行された場合は，下記の要領でご案内いたします。

（1） 当協会発行の月刊誌“標準化ジャーナル”に，正・誤の内容を掲載いたします。

（2） 毎月第3火曜日に，“日経産業新聞”及び“日刊工業新聞”の JIS 発行の広告欄で，正誤票が発行された JIS 規格番号及び規格名称をお知らせいたします。

正誤票をご希望の方は，下記（普及）へご連絡頂ければご送付いたします。

なお，当協会の JIS 予約者の方には，予約されている部門で正誤票が発行された場合は自動的にお送り致します。

JIS B 6545　　ドラムサンダー試験及び検査方法

平成 3 年 5 月 31 日　第1刷発行
平成 10 年 1 月 20 日　第2刷発行（東京リスマチック）

編集兼発行人　平河 喜美男

発行所

財団法人 日本規格協会

〒107-8440 東京都港区赤坂 4 丁目 1－24
電話 東京(03)3583-8071
FAX 東京(03)3582-3372（規格出版）
電話 東京(03)3583-8002
FAX 東京(03)3583-0462（普　及）
振替口座 00160-2-195146

札幌支部　〒060-0003 札幌市中央区北3条西3丁目1　札幌大同生命ビル内
電話 札幌(011)261-0045　FAX 札幌(011)221-4020
振替：02760-7-4351

東北支部　〒980-0014 仙台市青葉区本町3丁目5-22　宮城県管工事会館内
電話 仙台(022)227-8336(代表)　FAX 仙台(022)266-0905
振替：02200-4-8166

名古屋支部　〒460-0008 名古屋市中区栄2丁目6-12　白川ビル内
電話 名古屋(052)221-8316(代表)　FAX 名古屋(052)203-4806
振替：00800-2-23283

関西支部　〒541-0053 大阪市中央区本町3丁目4-10　本町野村ビル内
電話 大阪(06)261-8086(代表)　FAX 大阪(06)261-9114
振替：00910-2-2636

広島支部　〒730-0011 広島市中区基町5-44　広島商工会議所ビル内
電話 広島(082)221-7023,7035,7036　FAX 広島(082)223-7568
振替：01340-9-9479

四国支部　〒760-0023 高松市寿町2丁目2-10　住友生命高松寿町ビル内
電話 高松(087)821-7851　FAX 高松(087)821-3261
振替：01680-2-3359

福岡支部　〒812-0025 福岡市博多区店屋町1-31　東京生命福岡ビル内
電話 福岡(092)282-9080　FAX 福岡(092)282-9118
振替：01790-5-21632

株式会社 ディグ 印刷・製本　　Printed in Japan

2009-03-10 SW

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。